

Pengaruh Bungkil Nyamplung (*Chalophyllum inophyllum*) sebagai Substitusi Bahan Pakan Sumber Protein terhadap Kecernaan Nutrien dan Kinerja Pertumbuhan Domba Ekor Tipis

INTISARI

Ihshan Habi Ashshaadiq
23/530798/PPT/01335

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase substitusi bungkil nyamplung yang tepat dengan mengevaluasi pengaruhnya terhadap pencernaan nutrien, kinerja pertumbuhan, dan produksi gas metan domba ekor tipis. Penelitian menggunakan ternak Domba Ekor Tipis sebanyak 24 ekor berjenis kelamin jantan dengan rata-rata bobot badan ± 17 kg dan umur 4 – 5 bulan. Setiap domba diberikan pakan berupa rumput dan konsentrat dengan perbandingan 40:60 berbasis bahan kering, dengan masa pemeliharaan 2 bulan. Domba dibagi menjadi empat kelompok dengan rerata bobot badan yang sama, kemudian diberikan ransum basal dengan substitusi bungkil nyamplung pada level 0% (T0), 15% (T1), 30% (T2), dan 30% dengan tambahan premiks booster (T3). Data yang diperoleh dianalisis statistik menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan prosedur General Linear Model (GLM) pada perangkat lunak SAS. Setiap kelompok perlakuan memiliki rerata bobot domba yang sama dengan mempertimbangkan bobot badan awal sebagai faktor pembatas kelompok (*block*). Perlakuan penggunaan bungkil nyamplung (T1, T2, T3) menghasilkan pencernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO) yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan T0 ($P < 0,05$). Namun perlakuan penggunaan bungkil nyamplung tidak memberikan pengaruh pada pencernaan protein kasar (KcPK) dan pencernaan lemak kasar (KcLK). Hematologi dan biokimia darah domba antar perlakuan menghasilkan nilai yang tidak berbeda nyata, sehingga menunjukkan tidak adanya gangguan metabolit darah yang disebabkan penggunaan bungkil nyamplung. Data performa dan produksi gas metan menunjukkan perlakuan penggunaan bungkil nyamplung (T1, T2, T3) pada pakan memberikan nilai *gain* dan *average daily gain* (ADG) yang lebih tinggi dan nilai *feed conversion ratio* (FCR) yang lebih rendah dibanding dengan perlakuan T0. Pada produksi *green houses gas*, perlakuan penggunaan bungkil nyamplung menghasilkan persentase penurunan gas yang tinggi dibandingkan dengan T0. Selain itu, nilai *investment of feed cost* (IOFC) pada perlakuan penggunaan bungkil nyamplung menghasilkan margin terbesar dibanding dengan T0. Penelitian ini menyimpulkan penambahan bungkil nyamplung hingga 30% menjadi rekomendasi sebagai sumber protein untuk mendukung pencernaan, performa dan penurunan produksi gas metan, tanpa menyebabkan gangguan metabolik dan menghasilkan nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Kata kunci : Domba Ekor Tipis, Bungkil Nyamplung, Emisi gas metan, Kecernaan *In vivo*, Kinerja ternak

The Effect of Tamanu Kernel Cake (*Chalophyllum inophyllum*) as a Substituion for Protein Source Feed Ingredients on Nutrient Digestibility and Growth Performance of Thin-Tailed Sheep

ABSTRACT

Ihshan Habi Ashshaadiq
23/530798/PPT/01335

This study aimed to determine the optimal substitution level of tamanu kernel cake by evaluating its effects on nutrient digestibility, growth performance, and methane gas production in thin-tailed sheep. The experiment used 24 male thin-tailed sheep with an average body weight of ± 17 kg and aged 4–5 months. Each sheep was fed a diet consisting of forage and concentrate at a ratio of 40:60 on a dry matter basis, with a rearing period of two months. The sheep were allocated into four groups with similar average body weights and fed a basal ration substituted with tamanu kernel cake at levels of 0% (T0), 15% (T1), 30% (T2), and 30% supplemented with a premiks booster (T3). The collected data were statistically analyzed using a Randomized Complete Block Design with the General Linear Model (GLM) procedure in SAS software. Initial body weight was used as the blocking factor to ensure similar average weights among treatment groups. The inclusion of tamanu kernel cake (T1, T2, and T3) resulted in significantly higher dry matter digestibility (DMD) and organic matter digestibility (OMD) compared to the T0 treatment ($p < 0.05$). However, the use of tamanu kernel cake did not affect crude protein digestibility (CPD) or ether extract digestibility (EED). Hematological and blood biochemical parameters did not differ significantly among treatments, indicating no adverse effects on blood metabolite status due to nyamplung seed meal supplementation. Performance and methane production data showed that diets containing tamanu kernel cake (T1, T2, and T3) produced higher body weight gain and average daily gain (ADG), along with a lower feed conversion ratio (FCR), compared to the T0 treatment. In terms of greenhouse gas emissions, the inclusion of tamanu kernel cake resulted in a greater reduction in methane production compared to T0. Furthermore, the investment of feed cost (IOFC) was highest in the treatments supplemented with tamanu kernel cake. In conclusion, the inclusion of nyamplung seed meal up to 30% is recommended as a protein source to enhance nutrient digestibility and growth performance while reducing methane production, without causing metabolic disturbances and while providing greater economic returns.

Keywords : Thin-Tailed Sheep, Tamanu Kernel Cake, Methane Emission, In vivo Digestibility, Performance